Conductos de aire acondicionado



Y EL TÉCNICO

EN CINCO FOLIOS



Díaz Talaverón

CONDUCTOS

PRIMERAS IDEAS SOBRE CONDUCTOS

Los Cálculos de conductos se hacen por: reducción de velocidad (simple y rápido) por igualdad de fricción (tipo residencial) y por recuperación estática (para mucha ramificación).
El sistema, reduce el tamaño del conducto, a medida que disminuye el volumen de aire, que ha ido saliendo por las bocas anteriores.

SEIS PASOS PARA EL CÁLCULO DE CONDUCTOS

Para el cálculo de conductos se establecen seis pasos: uno, dibujar la red de conductos, dos, determinar el conducto principal (en función del difusor más alejado o el que tenga más caída de presión), tres, conocer los caudales (este parámetro está en función de la carga y es un número mágico), cuatro, determinar la velocidad del aire con el caudal y la velocidad, cinco, calcular el área conducto y seis, agregar un factor de fricción de 0,9.

LA COLUMNA DE AGUA (CADA MEDIDA ENCUENTRA SU LUGAR)

De la misma manera que la presión atmosférica (el peso de la masa de aire sobre la tierra) eleva 76 cm una columna de mercurio, también eleva hasta 10 metros una columna de agua.
La columna de agua, cuando se pasa a mm, se presta a su uso en la distribución del aire y en la selección de ventiladores (en ventilación el número mágico es 20 mm de columna de agua) .



CONDUCTOS (CALCULO POR RECUPERACIÓN ESTÁTICA)

Un ventilador al funcionar desarrolla una presión total, la cual está compuesta de dos sumandos: presión estática (porque comprime el aire) y presión dinámica (porque mueve el aire) y ambas presiones son solidarias, si aumenta una disminuye la otra, (el método de recuperación estática se basa en la conversión de un tipo de presión en la otra).

Todo equipo, tendrá asociado un caudal de aire y una presión (La presión estática se aproxima tanto a la total que la sustituye).

Durante el cálculo, conforme va saliendo aire del conducto a través de las bocas, se va redimensionando el conducto (Un menor caudal exige una menor sección,).

Tener la presión estática fija en el conducto y en los difusores, garantiza que el caudal impulsado sea él buscado (el caudal vence la carga).

Al cambiar la sección del conducto, aumenta la presión dinámica y disminuye la estática, por lo que hay que recuperarla (calculando la reducción de velocidad).

Mantener todos los parámetros en su sitio, velocidad, presión y caudal, mientras el conducto va cambiando de tamaño, es lo que complica el cálculo.



ELABORACIÓN DE CONDUCTOS (REGLA DEL -2 +4 +4 +4)

En la elaboración del conducto se usa la regla del-2 +4 +4 +4 (Por ejemplo, para un conducto de 50x15 deberíamos hacer las marcas a 48 cm (50 – 2), 19 cm (15 + 4), 54 cm (50 + 4) y 19 cm (15 + 4). Y pasar las cuchillas

EL TÉCNICO

CULPABLES COMUNES

"Si se mueve y hace ruido...": Verifique los cojinetes, las correas las poleas (desalineadas).
"Si se detiene/arranca aleatoriamente...":Busque conexiones eléctricas sueltas, (solenoides).
"Si funciona a veces pero otras no...": Sospeche que hay problemas relacionados con el calor o lubricación inconsistente.
"Si tiembla...": La vibración es un gran indicador de desequilibrio, desalineación o componentes sueltos.
"Si es intermitente, a menudo es simple...": comience con lo básico: pernos flojos, filtros sucio**s, poco aceite,**

MECANISMOS DE FALLO CLAVE QUE HAY QUE BUSCAR

Fatiga: El estrés repetido provoca grietas (a menudo en curvas o zonas de alto estrés).
Desgaste: Pérdida de material por fricción (cojinetes, engranajes, sellos).
Corrosión: Degradación química, debilita las piezas.
Sobrecarga/Choque: Fuerza excesiva repentina.



ENFOQUE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Observar: Observe cuándo falla (caliente/frío, cargado/descargado, constante/intermitente) y cómo suena/se ve.
Aislar: Escuchar/sentir la fuente de ruido/calor.
Revise primero lo fácil: Piezas sueltas, suciedad, lubricación.
Aplicar experiencia: ¿Qué suele causar este tipo de problema en esta máquina? (por ejemplo, "Estas bombas siempre dañan los sellos").

SECUENCIAL NO SECUENCIAL

Un automatismo no secuencial, también conocido como sistema combinacional, es aquel en el que la salida solo depende de la entrada actual, sin considerar estados anteriores. A diferencia de los sistemas secuenciales, no tienen memoria y su comportamiento es inmediato ante cambios en las entrada Un ejemplo sencillo es una puerta AND, donde la salida solo se activa cuando ambas entradas son verdaderas

LA ANSIEDAD EN LA REPARACION

Arreglar cosas que no necesitan reparación.
Persigues averias imaginarias.
Llegar a conclusiones precipitadas
Introduces en la máquina toda suerte de errores.

COSTES DEL ERROR

La principal diferencia entre un mecánico y tú es que cuando él mete la pata, nadie te lo dice, sólo lo pagas en costes adicionales prorrateados en todas tus cuentas por pagar. Cuando tú cometes los errores, te queda al menos el beneficio de haber aprendido algo.



FACTORES QUE AFECTAN LAS DECISIONES DE REPARACIÓN -
-Costo en piezas y mano de obra.
-Tiempo para completar (configurar el tiempo de interrupción/respuesta)
-Capacidad para restaurar completamente el devanado o simplemente ralentizar el proceso de falla
-Probabilidad de que la reparación logre el resultado deseado (es decir, revertir, detener o ralentizar) abajo un mecanismo de falla)

UNA ALTA CONFIABILIDAD, EL EQUIPO DE LA PLANTA DEBE ESTAR LIBRE DE:
• Defectos de diseño.
• Deficiencias de fabricación.
• Defectos materiales.
• Defectos de montaje o instalación.
• Errores de mantenimiento.
• Operación no deseada.
• Error del operador.

CUALQUIER CIRCUITO ELÉCTRICO TIENE TRES CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES:
1. Debe haber una fuente de diferencia de potencial.
2. Debe haber un camino completo para el flujo de corriente
3. El camino actual normalmente tiene resistencia. Limitar la cantidad de corriente.

EL DIAGRAMA (EL LENGUAJE ESCRITO DEL CIRCUITO)

Los esquemas y diagramas de cableado son el lenguaje escrito de los circuitos de control. Será imposible que un técnico de servicio domine la resolución de problemas eléctricos si no sabe leer e interpretar diagramas eléctricos.



TRES DIAGRAMAS

El diagrama de instalación muestra al técnico de instalación cómo realizar la instalación correcta.
El diagrama pictórico se puede utilizar para solucionar problemas e instalar.
El diagrama esquemático es el mejor diagrama general para el servicio. técnico que debe utilizar al solucionar problemas en los circuitos de control.

LA ELASTICIDAD DE LOS METALES(EL TACTO MECÁNICO)

Primera fase: el «apretado a mano» donde hay contacto pero no un predominio de la elasticidad.
Segunda fase: el «ajuste» en el que la elasticidad es solo superficial.
Tercera fase: el «apretado elástico».

DECISIONES INFORMADAS

Decisiones basadas en todos los datos disponibles Información tanto precisos como imprecisos. Para ello se requieren sensores adicionales., como interruptores de nivel de agua , tacómetros, sensores ópticos etc.

TIPO DE DISEÑO

- Diseño limitado por carga.
- Diseño limitado por energía.
- Diseño limitado por desplazamiento.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La resolución de problemas o el auto descubrimiento heurística incluyen el uso de prueba y error, una regla general o una suposición fundamentada.



FRASES

1-La mayoría de los diagramas se dibujan para enfatizar
2-El «tacto mecánico» no sólo implica entender la elasticidad del metal sino también su dureza.
3-Es importante comprender la dureza del metal para no dañarlo.
4-Regla de reparación: repare lo que pueda.
5-Preocupaciones separadas: (qué hace) del mecanismo (cómo lo hace) para facilitar la depuración
6-Busca siempre la solución más sencilla primero (que no la mas simple).
7-Tómate tu trabajo en serio.
8-No asumas que nada de lo que te digan sea verdad.
9-A veces hay que romper algo más para saber qué tan roto estaba/está.
10-El miedo a empeorar las cosas sólo te impedirá intentarlo.
11-Nunca me han ascendido por no tomar vacaciones.
12-No quemes puentes, la industria es realmente pequeña, incluso si te pasas a otro oficio.
13-Toma. fotografías
14-Aprende qué herramientas usas a diario y busca la manera de llevarlas cómodamente.
15-Todos mienten sobre lo que realmente sucedió. .
16-Si no está completamente roto, no lo arregles... piensa



17-La herramienta mala se rompe en el momento equivocado.
18-Una herramienta buena de segunda mano es mejor que una nueva de mala calidad.
19-La buena iluminación evita errores.
20-Cuando tengas dudas, dibújalo.
21-La insensibilidad muscular, el «tacto del mecánico».

